un informe de M. GAVIRIA: centrales nucleares

Cada vez está más claro que «lo moderno» es más caro, más contaminante, más peligroso y de peor calidad.

El pollo con sabor a plástico y harina de pescado, el agua corrompida, las hortalizas con insecticidas, las frutas sin sabor. La práctica tecnológica de la teoría científica está llevando a una profunda bancarrota a lo más concreto de la vida social: a una pobre vida cotidiana del ciudadano por llamarle de alguna manera, de la sociedad industrial «avanzada».

Un caso de «moderno»; es decir, peor, peligroso y más caro, es el resultado de la aplicación de la energía nuclear a la producción de la electricidad: las centrales nucleares.

En estos momentos y a toda prisa, España está firmando contratos con compañías norteamericanas, especialmente Westinghouse y General Electric, para instalar en el país las centrales que los grupos de Protección de la Naturaleza estadounidenses no permiten instalar en USA.

Todo esto viene a distorsionar el Plan Eléctrico Nacional, elaborado por UNESA, que asocia a todas las compañías productoras de electricidad, que ha debido ser corregido en varias ocasiones y que ahora se va a ver desbordado por la próxima publicación de un plan energético nacional que viene a estructurar el caos previsible, consecuencia de la creciente escasez de petróleo, no sólo por el conflicto de Oriente Medio, sino por la desenfrenada carrera al hiperconsumo de energía.

Existe una total ausencia de seriedad en los economistas e ingenieros españoles que en los últimos 15 años se han dedicado a los temas de energía, ya que primero dieron por buenos los planteamientos de economistas extranjeros, especialmente los economistas al servicio de las compañías petrolíferas, para demostrar que la energía del futuro era las derivadas del petróleo y que, al igual que en Europa y Estados Unidos, había que cerrar las minas de carbón.

Para ello se creó Hunosa y durante años se han ido cerrando pozos de carbón que pronto habrá que reabrir. De pronto se descubre que el petróleo escasea, que la energía nuclear es peligrosa y que hay que volver al carbón. Todo esto ante la ignorancia casi generalizada de los «expertos españoles en energía». De pronto se descubre que la concepción de la época española de la autarquía, basada en el desarrollo e investigación de las posibilidades del carbón como materia prima y energética, sobre todo a través de los trabajos, en su día muy interesantes, del Instituto Nacional de Combustible, van a tener que ser desempolvados para poder salir del marasmo en que el país se va enfangando, con respecto al control del futuro energético.

Las mismas compañías petrolíferas que hundieron a las minas de carbón, empiezan en estos momentos a controlar parte de la investigación y producción de centrales nucleares.

Recientemente el Financial Times, en un largo artículo explicaba cómo la Compañía Petrolífera ESSO y la Standard Oil habían fundado hace unos años divisiones de energía nuclear y se convierten de compañías petrolíferas en compañías de energía. La idea genial que pretenden ingleses y americanos es desarrollar la energía nuclear con la financiación de los dólares de los países árabes, que éstos recibieron hasta ahora como pago del petróleo. No se puede imaginar forma más grosera de imperialismo financiero y técnico.

Una nueva estrategia

La nueva estrategia, pues, va destinada a impulsar petróleo, gas natural y, sobre todo, energía nuclear; ahora bien, ésta es objeto, sobre todo en Estados Unidos y Canadá, de creciente reticencia por parte de los científicos y de la población en general, por lo que no es sorprendente que la experimentación y avance de esta tecnología se haga a costa de ciertos países como España, sexto país del mundo productor de electricidad a partir de energía nuclear, que compra modelos cuyo precio es siempre aproximado y que crece al final de la obra, y que ofrecen seguridad insuficiente como más adelante demostraremos.

Esta estrategia de expansión de la energía nuclear va basada, evidentemente, en una campaña muy intensa publicitaria que desde hace años va convenciendo al ciudadano español de que la energía nuclear es la energía del futuro, limpia, competitiva y la única solución posible.

El razonamiento, más o menos, se basa en tres afirmaciones, todas ellas falsas: 1.º) El consumo de energía va a crecer doblando cada ocho o diez años en el futuro.

2.º) Las demás fuentes, excepto el carbón, serán cada vez más escasas, y el carbón es excesivamente contaminante para centrales eléctricas.

3.º) El futuro de la energía eléctrica está en las centrales nucleares.

Las tres afirmaciones erróneas anteriores hay que corregirlas de la siguiente manera: El incremento del consumo energético mundial no podrá seguir indefinidamente y deberá ser cortado en los próximos años, especialmente en Europa Occidental, Estados Unidos y Japón. La solución al incremento de consumo de energía no es producir centrales nucleares, sino reducir el consumo de energía, que actualmente se despilfarra, y más adelante el saber emplear la energía solar, la energía eólica y un reempleo a fondo del carbón gasificado o licuificado al fondo de la mina.

¿Qué localización es segura para una central nuclear?

En un país de superficie limitada, como España, ninguna; ya que en caso de accidente la radiactividad extendida afectaría a poblaciones vecinas. Es evidente que casos de gran peligrosidad los plantea, por su proximidad a las poblaciones urbanas, la Central Nuclear de Lemoniz, en Vizcaya, y, actualmente en información pública, de Tudela, por su proximidad a Zaragoza y Pamplona, y sobre todo por peligro de radiactividad en las aguas que riegan el Valle del Ebro y abastecen a Zaragoza.

Incluso la central nuclear de Zorita de Camnes, en Guadalajara, en territorio casi desértico, puede ser peligrosa, ya que situada al pie de las presas de Entrepeñas, Buendía y Bolarque, cualquier accidente en éstas con inundación puede ser fatal.

En cuanto a la Central Nuclear de Cofrentes, en Valencia, al estar situada en el Embalse de Embarcaderos, provincia de Valencia, a 100 kms. de la capital, en las confluencias de los ríos Júcar y Cabriel, presenta peligrosidad en cuanto a la radiación de las aguas. Los principales peligros de la localización de una central nuclear son los relativos a posibilidad de huracanes, grandes inundaciones, terremotos, atentados aéreos o bombardeos, o simplemente la caída por accidente de un avión. En el caso de la Central de Tudela, está situada en proximidad al Polígono de Pruebas de las Bardenas y en un radio de 40 kilómetros se han estrellado media docena de aviones Phanton de entrenamiento.

¿La electricidad producida en centrales nucleares es más barata que la otra?

Eso es lo que decían desde los años 50 en Inglaterra y desde los años 60 en Estados Unidos: que llegaría a desbancar al resto de los combustibles, petróleo, carbón, etc.... Eso no ha sido así por ahora, y el sobresalto aparece desde hace dos o tres años cuando se empieza a hablar seriamente de futura escasez de uranio, ya que los yacimientos donde está bastante concentrado son también escasos y habría que ir a yacimientos cuya explotación sería mucho más costosa. Esto es, pues, en lo referente al combustible, pero además hay que tener en cuenta que una central nuclear comparada con una central térmica convencional, de gas natural, carbón o petróleo, puede llegar a costar cuatro o cinco veces más, y en el caso de España tiene que comprarla en Estados Unidos, Inglaterra o Francia, mientras que las centrales clásicas en un alto porcentaje son producidas con elementos de producción nacional.

A la Central Nuclear de Cofrentes se le calcula un costo inicial de 18.600.000 de pesetas, de los cuales 6.300 aproximadamente corresponden a los bienes y servicios importados de los Estados Unidos. En realidad estas cifras son únicamente aproximaciones, ya que cada central nuclear que se construye sale cada año más cara y, por supuesto, siempre por encima de los presupuestos, ya que su construcción dura cuatro o cinco años. La tecnología española participa como máximo en un 50 % del valor de la central.

Es un misterio económico el comprobar que las compañías eléctricas españolas se hayan lanzado a la energía nuclear cuando aparte su peligrosidad resulta más cara y el uranio enriquecido lo tienen que comprar en Estados Unidos, a pesar de ser España uno de los primeros países productores de uranio del mundo.

Ahora bien, este uranio únicamente se puede emplear en la central de Vandellós, de producción francesa y cuya tecnología está en pugna con las centrales de uranio enriquecido, especialmente de la General Electric y de la Westinghouse.

Recientemente, el Consejo de Ministros ha aprobado la puesta en marcha de todo un plan para proveer a España de reservas de uranio enriquecido, principalmente se trata de crear una sola empresa compradora para todas las diversas compañías eléctricas. Igualmente se ha creado recientemente una industria con participación del INI, que va a instalar en Salamanca un complejo destinado a la manipulación y transformación de uranio.

No obstante, la respuesta sobre el precio del kilowatio-hora producido es clara, es todavía más del doble en las centrales nucleares que en las centrales convencionales, a pesar de que todos estos datos, sobre precios, costos, beneficios, están en una cierta obscuridad en el caso de la producción eléctrica española.

¿Quién se beneficia con la construcción de las centrales nucleares?

En primer lugar, las compañías multinacionales, norteamericanas e inglesas principalmente; próximamente las compañías petrolíferas que se están convirtiendo en compañías energéticas y nucleares: En cualquier caso, los beneficios de la construcción de centrales nucleares son bajos para las empresas españolas y crean pocos puestos de trabajo para la población de la región donde se instala la central. Téngase en cuenta el precio gigantesco de una central nuclear, que es casi el 50 % del presupuesto del Ministerio de Educación para el año 1973.

No es seguro que se beneficien los accionistas de las compañías eléctricas españolas que están sirviendo de cobayos de la industria nuclear extranjera.

¿Hay peligro de ligeras emanaciones de radiactividad, aunque sea de bajo nivel, a partir de una central nuclear de las que funcionan actualmente?

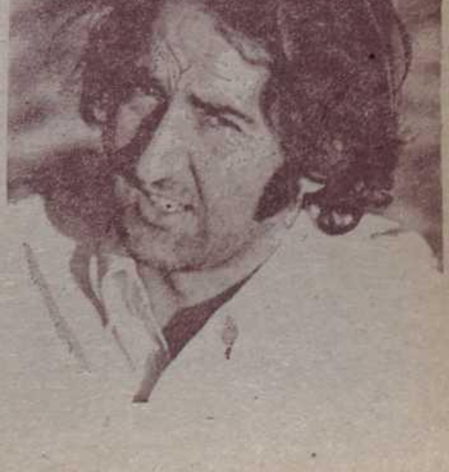
La respuesta que los científicos nucleares Gofman y Tamplin dan, es que sí, que hay peligro, aunque no se pueda llegar a evaluar y sea punto controvertido la gravedad de éste.

Veamos cómo se ha llegado hasta este punto. Las primeras advertencias sistemáticas y masivas a la opinión pública inglesa y americana, y actualmnte a la opinión pública mundial, procedieron de manera sistematizada de dos sabios protagonistas de descubrimientos claves en la historia de la energía nuclear, aplicada a centrales nucleares John W. Gofman y Arthur R. Tamplin, que escribieron dos libros cuyas referencias son las siguientes: "Populatin control through nuclear pollucion". Ed. NELSON HALL. CHICAGO. "Poisoned Power". Ed. RODALE PRESS E MMAUS.

La traducción de estos dos títulos es: el control de la población a través de la polución nuclear" y "La energía envenenada". Aparte de estos libros escriben artículos y dan conferencias por todo el mundo. Uno de los autores, Gofman, fue, con Glenn T. Seaborg, descubridor del uranio 233 y de su fixión. Es igualmente autor de varios trabajos de física y de radiobiología y colaboró en la investigación del proyecto Manhattan, que terminó con la fabricación de la primera bomba atómica.

A partir de 1947 se dedicó a la investigación médica, como reacción a la bomba atómica, y en 1963 la Comisión de Energía Atómica de Estados Unidos decidió hacer un gran estudio sobre los efectos sobre el hombre, los animales y las plantas de los ensayos y experiencias atómicas en la atmósfera y en el mar que se acaban de prohibir, como consecuencia del tratado entre la Unión Soviética y los Estados Unidos, tratado de Moscú firmado en 1963.

(Continúa en la pág. siguiente)



LOS PELIGROS DE LAS CENTRALES NUCLEARES

EN ESTADOS UNIDOS, LA OPOSICION ES CRECIENTE

"LA RADIACTIVIDAD SIGUE EL CIRCUITO "HIERBA-VACA-LECHE-NIÑO""

La táctica de no alarmar a la población puede ser gravemente peligrosa

UN INFORME DE MARIO GAVIRIA

(viene de la pág. anterior)

La dirección de esta gran investigación, para el Gobierno de Estados Unidos, la lleva Gofman asociado con Tamplin, y al cabo de tres años publican los resultados, que crean un gran escándalo público, y comienzan a ser atacados por los grupos de presión de la electricidad y de energía nuclear.

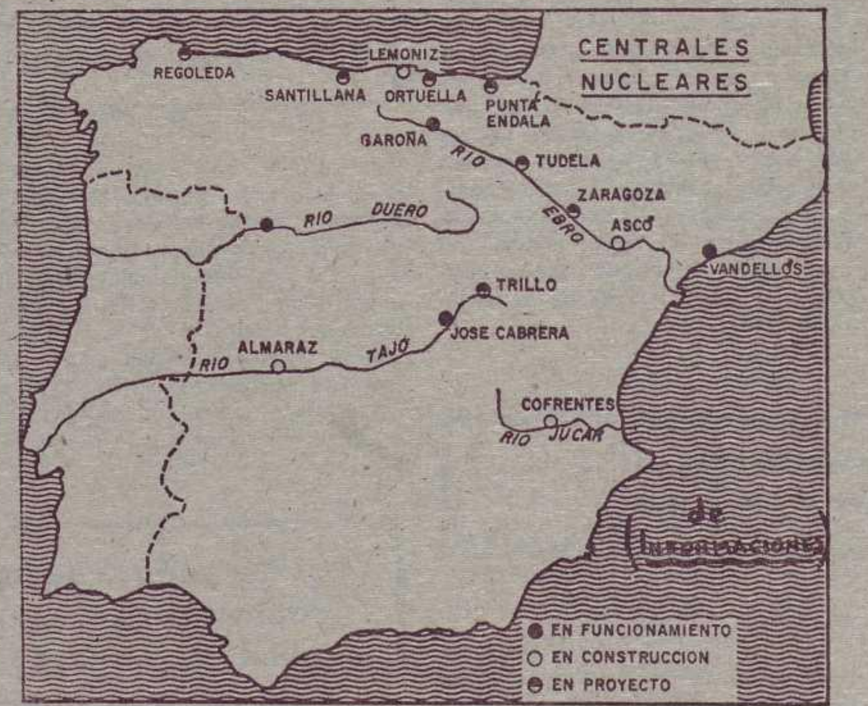
Estudiaron detenidamente las consecuencias de la radiactividad en los supervivientes de Hiroshima y aparecía que, en primer lugar, les atacaba la leucemia pero que por cada leucemia había veinte casos de cáncer; había pues, una relación entre la radiactividad, leucemia y cáncer.

Citemos a Gofman en unas declaraciones que hizo al periódico francés Nouvel Observateur, en fecha junio de 1972, número especial sobre ecología: "El descubrimiento de la relación entre la radiactividad, leucemia y cáncer, nos llevó a examinar la cuestión de las dosis de radiación autorizadas por los reglamentos industriales estatales. En la industria, el hermetismo de las fábricas, en cuanto a residuos, no es nunca total: por grandes que sean las precauciones tomadas, un cierto porcentaje de los productos tratados se extiende en el entorno y medio ambiente. Esto es igualmente válido para la industria nuclear: los centros de investigación, las fábricas de tratamiento de uranio, el transporte de materiales radiactivos, los reactores nucleares para la producción de electricidad y todas las demás instalaciones que utilizan los productos radiactivos constituyen, pues, otros tantos riesgos de contaminación para el medio ambiente. El Consejo Federal de Radiaciones de Estados Unidos estipula que la dosis dispersada no deberá de pasar 0,17 Rad (el Rad es una unidad de dosis de radiación absorbida) por año y por ciudadano americano, es decir, alrededor de 5 rads por persona, desde el nacimiento hasta la edad de 30 años".

"Ahora bien, nuestros cálculos hacen aparecer que un Rad aumenta todas las formas de cáncer en un dos por ciento. Acumular 5 Rads a lo largo de la primera parte de la vida de los individuos conduce, pues, a un aumento del 10 % de la probabilidad de aparición de cáncer. Dado que alrededor de 320.000 casos de cáncer se declaran cada año en Estados Unidos, un aumento del diez por ciento corresponde pues a 32.000 cánceres suplementarios por año".

"Hemos calculado también que esta contaminación autorizada por la Ley podía provocar de 150.000 a un millón y medio de muertes suplementarias por año. Este aumento de fallecimientos es debido a causas genéticas. Los residuos radiactivos desparramados por el medio ambiente no son solamente responsables de la multiplicación de casos de cáncer y de leucemia. Actúan también sobre las células productoras y particularmente sobre sus cromosomas, en los cuales provocan mutaciones. Podemos, pues, esperarnos, con la dosis autorizada, a un aumento no solamente del número de enfermedades genéticas como la hemofilia, la anemia falciforme o la galactosemia, que son habitualmente bastante raras, sino también a un aumento de casos de diabetes, de enfermedades cardíacas y de enfermedades mentales". El Profesor Joshua Lederberg, Premio Nobel de Medicina, publicó, poco tiempo después que nosotros, una estimación del riesgo genético al que está sometida la población con unas normas de radiación como las anteriormente señaladas. Según él, las normas de la Comisión de Energía Atómica de Estados Unidos pueden llevar consigo un aumento del índice de mutación de la población americana del diez por ciento y, para la generación siguiente, el costo médico de esas mutaciones suplementarias será de diez mil millones de dólares por año".

Hay quien argumenta que el cuerpo tiene una cierta tolerancia a las radiaciones y que por debajo de ciertas medidas el hombre no sufre ningún peligro, pero, según Gofman, esto no ha sido verificado experimentalmente.



Sí al cáncer

Pocos meses después, la Comisión Internacional para la Protección Radiológica les da la razón sobre sus conclusiones que relacionaban radiactividad con cáncer, y estas conclusiones fueron también confirmadas por el Doctor David Levine, del Instituto Nacional del Cáncer, en América, y por numerosos médicos e investigadores tanto en Estados Unidos como en otros países.

Todo esto lo comenta así Gofman: «había, pues, un cierto acuerdo entre los investigadores; en lugar de la discusión seria que hubiera sido normal en tal caso, asistimos al desencadenamiento de una terrible campaña, animada no sólo por los dirigentes de la Comisión de la Energía Nuclear Americana, sino sobre todo por las compañías de electricidad, la General Electric, la Westinghouse y todos los industriales de la energía nuclear. Su tema era el siguiente: Tamplin y Gofman se han desacreditado. Todo lo que dicen es falso».

Como todos los ataques más fuertes venían de las compañías de energía nuclear, Gofman y Tamplin se dedicaban a estudiar atentamente lo que se había publicado sobre dicho tema: y añaden: «Y nos dimos cuenta que la energía nuclear era el fraude más gigantesco del que la humanidad hubiera sido víctima». «Esta estafa —no hay otra palabra para ellos— se basa en dos mentiras. Primera mentira: los promotores de la energía nuclear tratan de hacer creer en sus declaraciones y en sus publicidades que la dosis de 0,17 rad es perfectamente inofensiva. Nosotros hemos mostrado que ésto era falso. Segunda mentira: las centrales nucleares son seguras. Incluso si había una probabilidad sobre diez mil para que una central nuclear tenga un accidente grave por año, esto sería ya un riesgo perfectamente inaceptable. Ahora bien, la experiencia de la Industria Nuclear es tan reciente y tan limitada que sus responsables no pueden ni siquiera decir si esta probabilidad es de uno sobre cien, de uno sobre diez mil o de uno sobre un millón. Yo no conozco esta probabilidad, pero yo estoy seguro de una cosa: ellos tampoco la conocen. Yo no puedo decir que las centrales son seguras; ellos tampoco. Yo no puedo decir hasta qué punto son peligrosas; ellos tampoco».

La actitud que adoptan las compañías promotoras es la de verificar experimentalmente la seguridad utilizando como cobaya a la humanidad.

«Los propagandistas de la energía nuclear utilizan a menudo el argumento siguiente: Vd. se puede sentar sobre el edificio de un reactor nuclear sin ningún inconveniente. Esto no me interesa. Yo pienso que es verdad: los reactores están bien construidos y Vd. puede, sin duda, sentarse sobre ellos sin recibir una dosis de radiación más fuerte que en otros lugares. Pero ahí no está el problema. Lo que los propagandistas y publicitarios de las centrales nucleares olvidan decir, es que el día que haya un accidente serio en una Central Nuclear o en una Fábrica de Tratamiento, si los materiales radiactivos se expanden en la atmósfera, habrá que evacuar las poblaciones de las proximidades.»

«Incluso si se evita la contaminación brutal por accidente la habrá por disipación lenta. En la industria química no se puede evitar, en general, que alrededor del 1 % del producto tratado se envíe a la atmósfera o al agua. Esta proporción de «pérdidas» sería evidentemente catastrófico en el caso de una fábrica como la de Banwell».

«En esta fábrica se proponen tratar mil quinientas toneladas de combustible nuclear por año. Es decir, habrá en cada instante en la fábrica, cuando funcione a pleno rendimiento, quince veces la radiactividad de todas las cenizas producidas por las pruebas nucleares americanas y soviéticas en la atmósfera, o si se prefiere otra comparación, la radiactividad de ciento noventa y dos mil bombas de Hirosima o de Nagasaki. En caso de guerra un bombardeo de esta fábrica bastaría para producir los mismos efectos secundarios que miles de bombas atómicas».

«Veamos más bien cuáles serían las consecuencias en tiempo de paz de fugas inevitables. Hemos planteado varias posibilidades —en función de la fuerza del viento, según que llueva o no, etc....— y calculado que un escape brutal del uno por ciento desparramaría polvo radiactivo sobre una superficie muy grande, las poblaciones estarían expuestas, en ciertos casos, a dosis diarias equivalentes a la dosis autorizada para un año. Nos veríamos obligados de evacuar totalmente las regiones alcanzadas por las cenizas radiactivas y la agricultura sería imposible durante docenas de años».

"Estoy aterrorizado"

«Ya se han estudiado, en efecto, el camino de las partículas radiactivas a través del famoso circuito «hierba-vaca-leche-niño» y se han dado cuenta que la concentración era tal, en cada etapa, que los niños podían recibir, incluso después de una fuga del 0,01 % solamente, dosis de más de cincuenta Rads, es decir, «varios cientos de veces la dosis mucho más débiles, muestra circuito, la cadena «tierra-raíz-planta», a pesar de que pueda llegar a dosis mucho más débilse, muestra que los productos agrícolas así obtenidos no serían consumibles sin peligro». «Así los que toman hoy decisiones en el terreno de la energía nuclear comprometen durante los próximos milenarios el futuro de toda la humanidad. Yo estoy literalmente aterrorizado a la idea de que los industriales proyectan instalar un millar de centrales nucleares en Europa y un millar en Estados Unidos, en un momento en que disponemos de tan pocas informaciones sobre la seguridad de los reactores y las posibilidades de accidentes, la importancia de «fugas» en las fábricas de tratamiento y los medios de deshacerse de los residuos radioactivos».

Hasta aquí hemos visto un resumen de las opiniones vertidas por dos sabios nucleares de primera línea en torno al problema. Hacen pensar que el asunto es mucho más grave de lo que se plantea normalmente en la prensa de cualquier país.

El escape radiactivo del reactor de la Junta de Energía Nuclear de Madrid, hace solamente cuatro años que fue detectado accidentalmente por los agricultores y en última instancia por los portugueses.

Así como Gofman y Tamplin detectaron las consecuencias de los posibles accidentes, otros físicos nucleares han ido estudiando a fondo las características y riesgos más importantes de los diferentes tipos de centrales nucleares.

Un artículo clave que divulga los principales peligros de accidentes es el titulado «NUCLEAR POWER» de Walter Patterson. Publicado en el ECOLOGIST de julio, 1973.

Walter Patterson es un Físico Nuclear, editor de la revista YOUR ENVIRONEMENT y publicó este famoso artículo en el libro Nuclear Reactors, en la serie Red Alert Books editado por Earth Island. El artículo es profundo, clarísimo y un modelo dentro de la literatura ecológica mundial. Está dividido en cuatro partes principales, una dedicada a la seguridad de los reactores, otra dedicada a los problemas de los residuos y a la transformación de esos residuos, otra dedicada a las pólizas de seguros nucleares, otra dedicada a la economía nuclear. Finalmente añade una ficha de análisis de los problemas que para los ciudadanos concernidos supone la localización de un reactor.

Citemos literalmente a Patterson: «Después de que un reactor nuclear para producción eléctrica ha estado funcionando durante varios meses, los productos radioactivos acumulados en su carga de combustible dejan pequeña la cantidad de radiactividad que cayó sobre Hirosima. Un estudio preparado en el Laboratorio Nacional de Brookhaven por la Comisión de Energía Nuclear de Estados Unidos, titulado «Theoretical Possibilities and Consecuences of Major Accidents in Large Nuclear Power Plants», llamado también «WASH 740», que se refería a las posibilidades teóricas y consecuencias de grandes accidentes en plantas eléctricas de origen nuclear, predijo, como es bien sabido, que «el máximo accidente verosímil» en su reactor teórico produciría tres mil quinientas muertes, cuarenta y tres mil heridos, y daños materiales por valor de siete mil millones de dólares» (cuatrocientos veinte mil millones de pesetas), casi dos tercios del presupuesto nacional español para el año 1974.

«Un estudio realizado por la Universidad de Michigan, usando las mismas bases, pronosticó ciento treinta y tres mil muertos. (El término «accidente verosímil» aparece frecuentemente en los estudios de seguridad de los reactores nucleares —la escasa experiencia de funcionamiento de reactores hasta la fecha, no da unas bases estadísticas para la salvación que pueda incluir la acepción de «inverosímil» a ciertos accidentes que todavía no han sucedido). La Comisión de Energía Atómica Americana, por razones que sólo ella conoce, se ha negado a publicar hasta la fecha estudios puestos al día sobre posibilidades de accidentes, a pesar de que los reactores que están actualmente en funcionamiento o en construcción son en número y magnitud mucho mayor que los que se suponían que existirían cuando se hizo el estudio en 1957. Por decirlo claramente, el contenido radioactivo de un reactor no debe, bajo ninguna circunstancia, poder escapar o tener fugas».

«Tan absoluto requisito choca con tres obstáculos: tecnológicos, económicos y humanos».

Los principales peligros de las centrales nucleares están en torno a los problemas de refrigeración, mecanismos de presurización, que son expuestos claramente por Patterson y que incluso tienen nombres curiosos conocidos de los expertos nucleares de todo el mundo, estos diversos posibles fallos reciben nombre tales como los siguientes: «Reactor Trip»; «Decay Heating»; «Blow Down»; «Melt Down» y «China Syndrome».

Se sabe aunque no hay un inventario, qué accidentes, afortunadamente limitados, se han producido en numerosas ocasiones en diversos reactores. Cabe citar el caso del reactor Enrico Fermi, en Detroit; el reactor Windscale; el reactor Robert Gina, en Rochester; el reactor de Detroit Edisón en 1966, y recientemente, en 1970, el Dresden 2 BWR cerca de Chicago. Evidentemente hay otros casos que habrán pasado bajo silencio, en cualquier caso, no se trata de hacer un inventario sino de reunir una información.

¿Son suficientes las medidas de seguridad y los mecanismos existentes en las centrales?

Eso venían diciendo los fabricantes de centrales nucleares hasta hace poco tiempo.

Los constructores decían que ellos cumplían rigurosamente las normas de seguridad que les dictó la Comisión de Energía Atómica Norteamericana.

Como éstas eran insuficientes, los físicos nucleares las estaban denunciando constantemente y la población comenzaba a inquietarse. Ralph Nader y la Asociación de los Amigos de la Tierra han iniciado un juicio, que se ha visto en los meses de septiembre y octubre de 1973, contra la Comisión de Energía Atómica Americana de cuyo contenido da cuenta la revista Cambio 16, en fecha 3-9-1973, que reproducimos a continuación:

"En el juicio se alega que los criterios de la Comisión de Energía Atómica Americana para determinar los factores de seguridad de los sistemas de refrigeración de urgencia de los núcleos de los reactores atómicos son insuficientes. En el juicio se pide que se cierren las veinte centrales en funcionamiento incluidas las ocho que tienen intención de utilizar los reactores de General Electric."

General Electric al verse directamente atacada por Ralph Nader, que trata de mostrar que las medidas de seguridad americanas son insuficientes, pasa al ataque presentando una solicitud ante el Juzgado Municipal de Wasington para que intervenga como defensor de la General Electric contra Ralph Nader. Dice Cambio 16: "Al presentar su demanda, General Electric solicita que el Tribunal rechace la petición de Nader y Los Amigos de la Tierra por considerarla sin fundamento. General Electric hace constar que la citada Comisión de Energía Atómica de Estados Unidos está llevando a cabo una amplia revisión de procedimientos para mejorar la idoneidad de los sistemas de refrigeración de urgencia de los núcleos, y que entablar un juicio en esta fase resulta inadecuado como cuestión legal".

Del texto anterior, a la vez ingenuo y claudicatorio, aparece evidente que si la Comisión de Energía Nuclear está revisando las normas de seguridad, acepta que las que había anteriormente eran insuficientes. Más de la mitad de las centrales nucleares instaladas o en instalación en España son de General Electric, en modelos con normas de seguridad insuficientes como acabamos de ver.

Lo más interesante de todo esto es ver cómo la oposición de Estados Unidos, de la población de Estados Unidos, es creciente a la instalación de centrales nucleares.

Hace ya diez años que en la Costa de California, en Bodega Bay, la población local consiguió parar la construcción de una primera central nuclear. Posteriormente en Estados Unidos es constante el caso de la oposición de la población local, hasta tal punto que se hace cada vez más difícil instalarlas. Hace tres años, en Oregón, e impulsado por una Universidad Local que difundió información sobre los peligros de la energía atómica, se consiguió retrasar la construcción de la central nuclear cuatro años. En Estados Unidos, de las once centrales que deberían ser puestas en funcionamiento en el año 1971 sólo dos llegaron a buen fin, sobre todo como consecuencia del bloqueo jurídico y las manifestaciones de la población.

Actualmente lo que piden es una moratoria de cinco años, es decir, que se reestudie, se profundice el tema durante cinco años para tratra de resolver, si es posible, los problemas de seguridad que representan las centrales.

Recientemente, cuatro centrales nucleares que iban a ser puestas en Nueva York, en una isla que había sido comprada para ello junto a Staten Island, con una superficie de 300 Ha., la Compañía Edison han debido abandonar el proyecto por oposición de la población del Estado de Nueva York.

La población en sus protestas se limita simplemente a hacer preguntas a las compañías promotoras: ¿cuáles son en concreto las medidas de seguridad que ofrecen?, ¿funcionarán eficazmente?, ¿detecta el accidente una computadora o las personas que las vigilan?, ¿qué medidas de emergencia existen en caso de accidente?, ¿podrán limitarse las consecuencias?, ¿están preparados suficientemente los equipos de defensa pasiva de las poblaciones, y un plan para desalojar el área afectada por la radiactividad? Todas éstas son preguntas que encuentran difícilmente respuesta y que hacen que la conciencia pública se desarrolle rápidamente en los países más avanzados.

¿Qué riesgos de accidente nuclear cubren las compañías aseguradoras?

En el caso en que un ciudadano cualquiera se hace una póliza personal, si la lee con detenimiento verá que no está cubierto de accidentes nucleares en tiempo de paz.

Lo cual quiere decir que los servicios de investigación y estudio de las compañías aseguradoras no tienen confianza suficiente en las centrales nucleares.

En Estados Unidos, las compañías que explotan centrales nucleares no están verdaderamente persuadidos de la seguridad de sus instalaciones, desde el momento en que toda su obsesión es el limitar su responsabilidad financiera en caso de riesgo. Como las compañías de seguros americanas no se comprometen a cubrir todos los riesgos, se ha llegado a una Legislación por la que la compañía propietaria o explotadora de la central nuclear debe cubrir un mínimo de unos cuatro mil millones de pesetas de indemnizaciones, a los que el Gobierno de los Estados Unidos añade treinta mil millones de pesetas más. Sumando ambas cifras vemos que las indemnizaciones no llegan a pagar el doble del valor de una central nuclear y que en realidad las evaluaciones, de las que antes hemos hablado, de posibles riesgos, aparte del número de vidas humanas y heridos, los daños ascenderán a cuatrocientos veinte mil millones de pesetas.

Así pues, es evidente que, como dice Gofman: «Si la industria nuclear estuviera verdaderamente persuadida de la seguridad de sus

(Foto: Gabriel Faci)

(Continúa en la pág. siguiente)

(Viene de la pág. anterior)
reactores y de sus fábricas de tratamiento de residuos, no se preocuparía tanto de limitar sus riesgos».

En el caso de Inglaterra, la cobertura de las pólizas de seguros de las centrales nucleares es aún más ridícula. Según la Ley de Instalaciones Nucleares, de 1965, la empresa cubre indemnizaciones por valor de seiscientos setenta y cinco millones de pesetas y el estado inglés indemnizaciones por valor de cinco mil ochocientos millones de pesetas.

A escala internacional no hay acuerdo alguno de indemnizaciones consecuencias de azares nucleares, lo que puede repercutir en conflictos muy graves en las centrales nucleares situadas cerca de las fronteras, que pueden producir graves daños a países vecinos.

En España desconocemos el grado de responsabilidad económica que las compañías eléctricas tienen ante los ciudadanos, como consecuencia de posibles accidentes en los reactores nuecleares, pero es un punto de gravedad que debería ser aclarado. ¿Qué sucedería con los agricultores del Valle del Ebro que no pudieran cultivar durante veinte o treinta años sus tierras, en caso de un accidente de la Central de Tudela? ¿Y si se contaminase el agua que bebe Zaragoza?

¿Qué sucede con los residuos radiactivos, que son altamente peligrosos?

Este es tal vez, a largo plazo, el tema más insoluble de todos los tratados, ya que la vida de los productos radiactivos es enormemente larga, algunos alcanzan hasta miles de años, y el reducirla requiere un consumo de energía mayor al que produce la propia central. Por ahora los residuos se almacenan en tanques refrigerados y convenientemente protegidos junto a las fábricas, en espera de que se encuentre una solución. Hace unos años se cometió la locura de tirar los residuos al mar, cosa que ya no se produce actualmente (al menos que se sepa). Se intentó y eligió como lugar idóneo las minas de sal, el almacenar los residuos convenientemente aislados en bloques de hormigón en minas de sal abandonadas, ya que si había habido sal es porque no había habido agua y por tanto era un lugar seguro. Así se hace en Alemania, aunque no puede ser extendido este método en otros países ya que ciertas minas pueden presentar riesgos geológicos, terremotos, fisuras, etc... y hay un creciente precio mundial de la sal. Finalmente, se ha pensado en mardar los residuos radiactivos en cohetes dirigidos hacia el Sol, aunque, aparte de su costo elevadísimo, nadie garantiza la seguridad de los cohetes y que el fallo de alguno de ellos desparramase sobre la tierra al caer los productos radiactivos. Por ahora es pues un problema sin solución ante el que los responsables se encogen de hombros e investigan. Los depósitos de residuos pueden verse, con sus complicadas estaciones de refrigeración, junto a las fábricas o en lugares más desérticos.

Finalmente, hay que tener en cuenta que al final de la vida activa de un reactor nuclear queda el núcleo contaminado de potentísima radiactividad, situación que no puede ser resuelta ni eliminada, por lo que hay que suponer que todo el edificio del reactor deberá ser a su vez recubierto de hormigón y quedar como testigo de la historia.

Mientras tanto, los residuos radiactivos están a la merced de momentos de crisis social-política-militar y la responsabilidad de su custodia es extraordinariamente delicada. En ese aspecto, Canadá ha actuado con la máxima franqueza afirmando que mientras no se encuentren métodos más perfectos lo que hace es almacenarlo en superficie, en depósitos adecuados, en espera de métodos alternativos.

Una Central Nuclear como la de Tudela o de Cofrentes, de mil megawatios, requeriría para los residuos altamente radiactivos quince cilindros, de treinta centímetros de diámetro por tres metros de largo, cada año, y esos cilindros se recalentarán y serán altamente radiactivos.

¿Qué sucede con el transporte de materias radiactivas?

Sucede que cada vez hay más material que va de un lado a otro. Uranio en bruto que se dirige a Estados Unidos, donde es enriquecido, uranio enriquecido que vuelve de Estados Unidos y va por carreteras hasta las centrales nucleares españolas; residuos de las centrales nucleares que o se guardan junto a las centrales o se llevan a lugares desérticos. Es un continuo ir y venir de transporte sujeto a los riesgos clásicos de la carretera o el ferrocaril, o el avión. Por ahora se realizan con mucha discreción y, dado su escaso volumen, no son perceptibles por la población no advertida.

¿Quién mide la radiactividad existente en cada momento y quién da la alarma en caso de accidente?

Este es un problema que tampoco está claro. Por ahora, si se han producido situaciones de escape radiactivos no han sido dadas a conocer (excepto el caso de la Junta de Energía Nuclear de Madrid que fue dado a conocer por el diario Informaciones). (Esta táctica de no alarmar a la población puede ser gravemente peligrosa, ya que si la radiactividad aumenta, desplazando las poblaciones a otros lugares del país se puede salvar las consecuencias a pesar de la alarma y la confusión que ello produzca). El sufrir las consecuencias por no crear la alarma sería una situación absurda.

Debería existir un servicio de información sobre radiactividad que funcionase similar a la meteorología mientras no se resuelva el problema de la peligrosidad de las centrales existentes.

Objetivos finales

La humanidad no puede ir en una carrera energética a ciegas, montada a lomos de la radiactividad. El primer objetivo es el ir planteando una sociedad en la que el nivel de vida no se mida por la cantidad de energía consumida, sino todo lo contrario. La producción por la producción, el derroche por el derroche, llevan a una lógica absurda de un crecimiento de consumo de energía que obliga a la construcción de centrales nucleares. En segundo lugar, habría que detener durante cinco años todo proyecto de central nuclear mientras que los países que las producen no resuelvan los problemas que ellos mismos han creado.

Mientras tanto es indispensable la resurrección del Instituto Nacional del Combustible, especialmente en sus investigaciones sobre el empleo gasificado y limificado del carbón como materia base de la energía. Igualmente utilizan la energía solar, eólica, etc.

Se trata de plantearse profundamente si el consumir más energía y las centrales nucleares son necesarias para vivir mejor, y aunque así fuese, si los riesgos que llevan consigo las centrales nucleares permitirán en el futuro vivir mejor.

HUMOR

RESTAURANTE
SOMPORT
JACA
(Se come bien)

TeoT
Asesores en Organización de Empresas
200
Empresas Españolas Organizadas
CANFRANC, 22-24 - T. 229247 - Zaragoza

Un aragonés de cada mil es suscriptor de
andalán
SUSCRIBASE
Y SUSCRIBA A OTROS
andalán